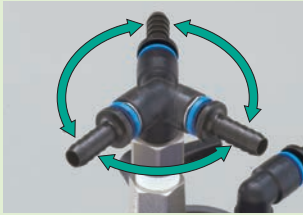
Point! 細部にわたる親切設計

向きが自由に変えられる循環ノズル

循環ノズルの向きは360°自由に変えられるので、チューブに掛かる負荷を軽減します。

工具、バンド不要のホース接続

保冷ホースを差込むだけの簡単接続です。従来のようなバンドによる締付けや、締付け不十分による液漏れがありません。

エバポレーターともワンタッチ接続

ロータリーエバポレーターN-1200型の循環ホース口も、CA-1115A型と同様のホース口になっているので、オプションのワンタッチ保冷ホースセットで簡単に行なえます。

着霜して溶けた水滴を簡単排水

ノズル部は低温になるため着霜し、これが溶けて水滴ができます。この水滴を受け、本体下部にドレンチューブで排水できます。

Point! 多彩な安全機能を搭載

●冷凍機保護タイマ
温度調節器に80秒の遅延タイマを組込んでいます。
冷凍機が停止状態で、もし温度上昇が設定温度に対して2℃以上あっても、ガス圧が安定するまで再起動せず、冷凍機の起動不良を起しません。

●冷凍機高圧圧力スイッチ
冷凍機過負荷による圧力異常時に、冷凍機を停止し、アラーム表示します。

●オーバーロードリレー
過激な熱負荷に対し、冷凍機を停止し、アラーム表示します。

●サーマルプロテクター
循環ポンプにサーマルプロテクターを内蔵しています。

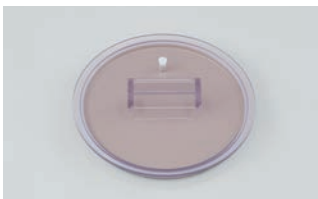
●自己診断機能

温度センサ入力チェック
センサ断線時に冷凍機を停止します。

電源電圧異常チェック
電源電圧が10%以上低下するとすべての制御を停止します。正常値に戻れば自動復帰します。

ウォッチドッグタイマ
常時、一定間隔で回路チェックを行ない、ノイズなどでCPU回路が暴走した場合、すべての制御を停止します。暴走の原因がなくなれば自動復帰します。

オプション

ワンタッチ保冷ホース
（適用温度−20〜40℃）
循環ホース口にワンタッチ接続ができる、専用の樹脂製保冷ホースです。
チューブ内径6.5×外径10mm 2m
製品コードNo.**244940**
価　格 ¥ 7,600 5-1
チューブ内径6.5×外径10mm 5m
製品コードNo.**244950**
価　格 ¥17,900 5-1

密閉蓋
循環先が開放系の場合に使用します。
製品コードNo.**112780**
価　格 ¥58,400 5-1

アスピレーター
CA-1AS型
アスピレーターを取付けることにより、エバポレーターなどの濃縮装置の減圧・冷却装置として使用できます。
製品コードNo.**210570**
価　格 ¥135,000 2

高圧ポンプ HPP型
水道と同程度の吐出圧（10L／min、196kPa（2kg／cm²）が得られます。圧損失の高い流路など、標準ポンプでは能力不足の場合にご使用ください。

高圧ポンプ用ベース CA-10型
製品コードNo.**180520**
価　格 ¥18,700 5-1
※高圧ポンプHPP-1100型をセットする際に必要です。

製品名		**（循環装置用）高圧ポンプ**
型式		**HPP-1100**
製品コードNo.		**158750**
外部循環能力（50／60Hz）	最大流量	**24／26L／min**
	最大揚程	**24／34m（吐出圧：0.23／0.33MPa）**
	水流量	**10／20L／min at 0.2MPa（2kgf／cm）**
安全機能		モータカバー、サーキットプロテクター
モータ		出力250W
規格	外部循環ノズル	吐出口、戻り口共 外径10.5、12、15mmホース口（Rc3／8）
	使用液温度範囲	−10〜80℃
	ポンプヘッド材質	SUS 304
使用周囲温度範囲		5〜35℃
外寸法（mm）	HPP型本体	252W×220（241）D×525H
	CA-1115型搭載時	352W×373D×1170H
質量		約11kg
電源入力		3.5／3.7A、0.35／0.37kVA
電源電圧		AC100V　50／60Hz
価格 2		**¥240,000**

※性能は室温20℃、定格電源電圧、液温20℃、無負荷時での値です。
※このポンプを使用すると、モータの発熱により循環装置の冷却能力は約230W（200kcal／h）程度低下します。
※（　）内の寸法は突起物を含みます。

Point! 使い勝手のよい細やかな設計

充実した安全機能

- ●漏電・過電流ブレーカ
- ●循環ポンプサーマルプロテクター
  循環ポンプは過負荷（異物の吸引、高い粘度、周囲温度の上昇など）になると停止します。負荷が解消すると運転を再開します。
- ●温度上昇アラーム
  槽内温度が「設定温度+5.0℃以上」になるとアラームを出力します。制御は継続します。
- ●温度調節器自己診断機能
  温度調節器の異常を検知するとアラームを出力します。異常の原因がなくなると自動復帰します。
- ●センサ異常
- ●冷凍機オーバーロード
- ●冷凍機高圧スイッチ
- ●冷凍機保護タイマ
- ●循環水圧力異常アラーム（オプション）
  循環水の圧力が上限設定値を超えると異常を検知してアラームを出力します。
- ●循環水流量低下アラーム（オプション）
  循環水の流量が下限設定値を超えると異常を検知してアラームを出力します。

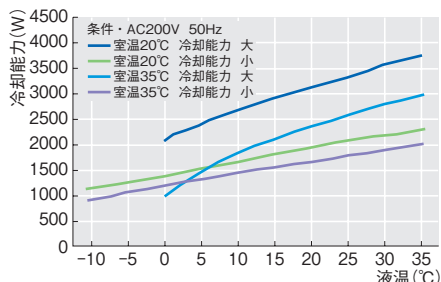
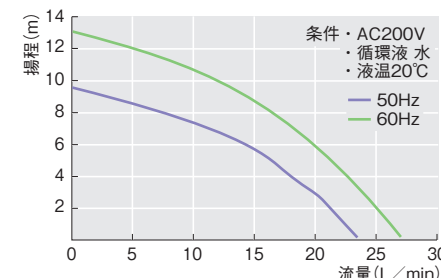
各種出力端子を装備

外部温度センサ端子、温度記録計出力端子および多彩な診断情報を出力するアラーム出力端子を装備しています。2600S型は電源、冷凍機、循環ポンプをリモート操作できる遠隔操作端子も装備しています。
外部温度センサ、出力リード線、遠隔操作リード線はオプションです。

バイパスバルブを装備

圧損失の高い流路に循環しても槽内の撹拌効率が低下しないよう、装置側面にバイパスバルブを標準付属しています。

データ

■冷却能力曲線

■外部循環能力曲線

オプション

高圧ポンプ HPP-2100型

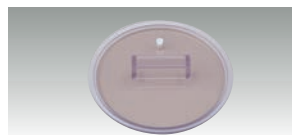
水道と同程度の吐出圧（10L／min、196kPa（2kgf／cm^2）が得られます。
圧損失の高い流路など、標準ポンプでは能力不足の場合にご使用ください。

高圧ポンプ用ベース CA-6型
製品コードNo.**199440**
価 格¥22,000 5-1
※高圧ポンプHPP-2100型をセットする際に必要です。

製品名		（循環装置用）高圧ポンプ
型式		HPP-2100
製品コードNo.		158770
外部循環能力（50／60Hz）	最大流量	24／26L／min
	最大揚程	24／34m（吐出圧：0.23／0.33MPa）
	流量（水）	10／20L／min at 0.2MPa（2kgf／cm）
安全機能		モータカバー、サーキットプロテクター
モータ		出力250W
規格	外部循環ノズル	吐出口、戻り口共 外径10.5、12、15mmホース口（Pt3／8）
	使用液温度範囲	−10～80℃
	ポンプヘッド材質	SUS 304
使用周囲温度範囲		5～35℃
外寸法（mm）	HPP型本体	252W×220（291）D×515H
	CA-2600（S）型搭載時	462W×525D×1329H
質量		約11kg
電源入力		1.5／1.5A、0.5／0.5kVA
電源電圧		AC200V 三相 50／60Hz
価格 2		¥238,000

※性能は、室温20℃、定格電源電圧、液温20℃、無負荷時での値です。
※高圧ポンプを使用すると、モータの発熱により循環装置の冷却能力は約230W（200kcal／h）程度低下します。
※（ ）内の寸法は突起物を含みます。
※圧力スイッチ、流量スイッチ、遠隔操作リード線とは併用できません。
電源プラグは付属していません。

外部温度センサ STP-300型

循環先の温度に対応して水槽の温度をコントロールできます。
製品コードNo.**196730**
価 格¥28,000 5-1

密閉蓋

循環先が開放系の場合に使用してください。
製品コードNo.**112780**
価 格¥58,400 5-1

出力リード線 ROL-100型

温度出力とアラーム出力兼用の接続リード線です。
製品コードNo.**114230** 価 格¥13,700 5-1

圧力スイッチ CA-PS4型（調節範囲−0.06～0.6MPa）

配管が詰まった時、循環先の背圧が異常に高い時などの圧力異常を検知すると、循環ポンプを停止し、アラームランプを点灯させ、アラーム出力させます。（水、低温用熱媒体専用、純水不可、結露なきこと、使用温度範囲−20～120℃）
製品コードNo.**199420** 価 格¥41,800 5-1

流量スイッチ CA-FS2型（流量範囲2～30L／min）

配管内の背圧、漏水などによって流量が低下すると、循環ポンプを停止し、アラームランプを点灯させアラーム出力させます。（水、低温用熱媒体専用、純水不可、結露なきこと、使用温度範囲−5～60℃）
製品コードNo.**199430** 価 格¥88,000 5-1

遠隔操作リード線（Sタイプ専用） RC-110型

温度調節のON-OFFスイッチ、循環ポンプスイッチ、電源スイッチをそれぞれ遠隔操作するためのリード線です。
製品コードNo.**234340** 価 格¥19,800 5-1

圧力計 CA-P型（測定範囲0～0.98MPa）

循環先での圧力損失が考えられる場合や循環経路での最低圧力に制約がある場合などに圧力管理が可能です。（水、低温用熱媒体専用、純水不可、結露なきこと、使用温度範囲0～60℃）
製品コードNo.**161240** 価 格¥20,000 5-1

流量計 CA-F型（測定範囲2～30L/min）

装置作動中のブライン（液）が確実に流れているか、どのくらいの流量があるかの確認用として使用できます。（水、無色の低温用熱媒体専用、純水不可、結露なきこと、使用温度範囲0～50℃）
製品コードNo.**161250** 価 格¥43,600 5-1